

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
in its capacity as elected Office

Date of mailing: 01 February 2001 (01.02.01)	
International application No.: PCT/JP00/05012	Applicant's or agent's file reference: 319803169971
International filing date: 27 July 2000 (27.07.00)	Priority date: 27 July 1999 (27.07.99)
Applicant: KOBAYASHI, Yoshiaki et al	

BEST AVAILABLE COPY

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:  
27 July 2000 (27.07.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer:  J. Zahra Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---



## 特許協力条約に基づく国際出願願書

319803169971

原本 (出願用) - 印刷日時 2000年07月26日 (26. 07. 2000) 水曜日 16時56分45秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01. 07. 2000)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	319803169971
I	発明の名称	半導体収納容器開閉装置、及び半導体装置の製造方法
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人である。	株式会社 日立製作所
II-4ja	名称	HITACHI, LTD.
II-4en	Name	101-8010 日本国
II-5ja	あて名:	東京都 千代田区
II-5en	Address:	神田駿河台四丁目6番地 6, Kanda Surugadai 4-chome Chiyoda-ku, Tokyo 101-8010 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人である (applicant only)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	日立プラント建設株式会社
III-1-4ja	名称	Hitachi Plant Engineering & Construction Co., Ltd.
III-1-4en	Name	101-0047 日本国
III-1-5ja	あて名:	東京都 千代田区
III-1-5en	Address:	内神田一丁目1番14号 1-14, Uchi-kanda 1-chome Chiyoda-ku, Tokyo 101-0047 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja	氏名 (姓名)	小林 義明
III-2-4en	Name (LAST, First)	KOBAYASHI, Yoshiaki
III-2-5ja	あて名:	187-8588 日本国 東京都 小平市 上水本町五丁目20番1号 株式会社日立製作所 半導体グループ内
III-2-5en	Address:	C/O Semiconductor & Integrated Circuits Group, Hitachi, Ltd. 20-1, Josuihoncho 5-chome Kodaira-shi, Tokyo 187-8588 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-3 III-3-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	
III-3-4ja	氏名 (姓名)	小林 秀
III-3-4en	Name (LAST, First)	KOBAYASHI, Shigeru
III-3-5ja	あて名:	187-8588 日本国 東京都 小平市 上水本町五丁目20番1号 株式会社日立製作所 半導体グループ内
III-3-5en	Address:	C/O Semiconductor & Integrated Circuits Group, Hitachi, Ltd. 20-1, Josuihoncho 5-chome Kodaira-shi, Tokyo 187-8588 Japan
III-3-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

319803169971

原本 (出願用) - 印刷日時 2000年07月26日 (26. 07. 2000) 水曜日 16時56分45秒

III-4 III-4-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-4-2	右の指定国についての出願人である。	
III-4-4ja	氏名 (姓名)	徳永 謙二
III-4-4en	Name (LAST, First)	TOKUNAGA, Kenji
III-4-5ja	あて名:	187-8588 日本国 東京都 小平市 上水本町五丁目20番1号 株式会社日立製作所 半導体グループ内
III-4-5en	Address:	C/O Semiconductor & Integrated Circuits Group, Hitachi, Ltd. 20-1, Josuihoncho 5-chome Kodaira-shi, Tokyo 187-8588 Japan
III-4-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-4-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-5 III-5-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-5-2	右の指定国についての出願人である。	
III-5-4ja	氏名 (姓名)	加藤 浩二
III-5-4en	Name (LAST, First)	KATO, Koji
III-5-5ja	あて名:	101-0047 日本国 東京都 千代田区 内神田一丁目1番14号 日立プラント建設株式会社内
III-5-5en	Address:	c/o Hitachi Plant Engineering & Construction Co., Ltd. 1-14, Uchi-kanda 1-chome Chiyoda-ku, Tokyo 101-0047 Japan
III-5-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-5-7	住所 (国名)	日本国 JP

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

原本 (出願用) - 印刷日時 2000年07月26日 (26. 07. 2000) 水曜日 16時56分45秒

319803169971

III-6 III-6-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-6-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-6-4ja III-6-4cn III-6-5ja	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	南 輝雄 MINAMI, Teruo 101-0047 日本国 東京都 千代田区 内神田一丁目1番14号 日立プラント建設株式会社内 c/o Hitachi Plant Engineering & Construction Co., Ltd. 1-14, Uchi-kanda 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0047 Japan
III-6-5cn	Address:	
III-6-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-6-7	住所 (国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において右記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja IV-1-1cn IV-1-2ja	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	筒井 大和 TSUTSUI, Yamato 160-0023 日本国 東京都 新宿区 西新宿7丁目22番45号 N. S. Excel 301 筒井国際特許事務所 TSUTSUI & ASSOCIATES N. S. Excel 301, 22-45, Nishi-Shinjuku 7-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0023 Japan
IV-1-2cn	Address:	
IV-1-3	電話番号	03-3366-0787
IV-1-4	ファクシミリ番号	03-3366-0968
IV-1-5	電子メール	XLP05667@nifty.ne.jp
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国 である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	CN KR SG US

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

319803169971

原本 (出願用) - 印刷日時 2000年07月26日 (26. 07. 2000) 水曜日 16時56分45秒

V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張		
VI-1-1	先の出願日	1999年07月27日 (27. 07. 1999)	
VI-1-2	先の出願番号	特願平11-211724	
VI-1-3	国名	日本国 JP	
VI-2	優先権証明書送付の請求 上記の先の出願のうち、右記の番号のものについては、出願書類の認証謄本を作成し国際事務局へ送付することを、受理官庁に対して請求している。	VI-1	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	6	-
VIII-2	明細書	9	-
VIII-3	請求の範囲	2	-
VIII-4	要約	1	319803169971. txt
VIII-5	図面	8	-
VIII-7	合計	26	
VIII-8	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-16	手数料計算用紙	✓	-
VIII-17	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振込を証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	1	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名 (姓名)	筒井 大和	

## 特許協力条約に基づく国際出願願書

319803169971

原本（出願用） - 印刷日時 2000年07月26日 (26. 07. 2000) 水曜日 16時56分45秒

## 受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面：	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

## 国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 書類記号	319803 169971	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/05012	国際出願日 (日.月.年) 27.07.00	優先日 (日.月.年) 27.07.99	
出願人(氏名又は名称) 株式会社日立製作所			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。  
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。  
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。  
☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、  
 第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし  
☐ 出願人は図を示さなかった。  
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01L21/68

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01L21/68

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 6-32449, A (株式会社荏原製作所), 8. 2月. 1994 (08. 02. 94), 段落【0020】-【0023】, 第2図 (ファミリーなし)	1-4
A	J P, 4-59516, A (東京エレクトロン相模株式会社), 26. 2月. 1992 (26. 02. 92), 第3頁左上欄第2-第5行, 同頁右上欄第2-第6行, 第3図, 第4図 (ファミリーなし)	3

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18. 10. 00

国際調査報告の発送日

31.10.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号 100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中島 昭浩

3 S

9147

電話番号 03-3581-1101 内線 3391

特 許 協 力 条 約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

出願人代理人 筒井 大和 殿 あて名 〒 160-0023 東京都新宿区西新宿7丁目22番45号 N. S. Excel 301 筒井国際特許事務所		PCT 国際調査報告又は国際調査報告を作成しない旨 の決定の送付の通知書 （法施行規則第41条） [PCT規則44.1]
		発送日 （日.月.年） 31.10.00
出願人又は代理人 の書類記号 319803169971	今後の手続きについては、下記1及び4を参照。	
国際出願番号 PCT/JP00/05012	国際出願日 （日.月.年） 27.07.00	
出願人（氏名又は名称） 株式会社日立製作所		

- ☒ 国際調査報告が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。  
 PCT19条の規定に基づく補正書及び説明書の提出  
 出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる（PCT規則46参照）。  
 いつ 補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から2月である。  
 詳細については添付用紙の備考を参照すること。  
 どこへ 直接次の場所へ  
 The International Bureau of WIPO  
 34, chemin des Colombettes  
 1211 Geneva 20, Switzerland  
 Facsimile No.: (41-22)740.14.35  
 詳細な手続きについては、添付用紙の備考を参照すること。
- ☐ 国際調査報告が作成されないこと、及び法第8条第2項（PCT17条(2)(a)）の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。
- ☐ 法施行規則第44条（PCT規則40.2）に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。  
☐ 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。  
☐ 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されしだい出願人に通知する。
- 今後の手続き： 出願人は次の点に注意すること。  
 優先日から18月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知がPCT規則90の2.1及び90の2.3にそれぞれ規定されているように、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。  
 出願人が優先日から30月まで（官庁によってはもっと遅く）国内段階の開始を延期することを望むときは、優先日から19月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。  
 国際予備審査の請求書若しくは、後にする選択により優先日から19箇月以内に選択しなかった又は第II章に拘束されないため選択できなかったすべての指定官庁に対しては優先日から20月以内に、国内段階の開始のための所定手続を取らなければならない。

名称及びあて名 日本国特許庁（ISA/JP） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員 特 許 庁 長 官 電話番号 03-3581-1101 内線 3391	3 S 9 1 4 7
--	---	-------------

## 注 意

1. 国際調査報告の発送日から起算する条約第19条(1)及び規則46.1に従う国際事務局への補正期間に注意してください。
2. 条約22条(2)に規定する期間に注意してください。
3. 文献の写しの請求について

国際調査報告に記載した文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することもできますが、日本特許情報機構でもこれらの引用文献の複写物を販売しています。日本特許情報機構に引用文献の複写物を請求する場合は下記の点に注意してください。

〔申込方法〕

(1) 特許(実用新案・意匠)公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号(又は特許番号、登録番号)

○必要部数

(2) 公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際調査報告の写しを添付してください(返却します)。

〔申込み及び照会先〕

〒135 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ダイヤビル

財団法人 日本特許情報機構 サービス課

TEL 03-5690-3900

注意 特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

## 様式PCT/ISA/220の備考

この備考は、PCT 19条の規定に基づく補正書の提出に関する基本的な指示を与えるためのものである。この備考は特許協力条約並びにこの条約に基づく規則及び実施細則の規定に基づいている。この備考とそれらの規定とが相違する場合には、後者が適用される。詳細な情報については、WIPOの出版物であるPCT出願人の手引も参照すること。

### PCT 19条の規定に基づく補正書の提出に関する指示

出願人は、国際調査報告を受領した後、国際出願の請求の範囲を補正する機会が一回ある。しかし、国際出願のすべての部分（請求の範囲、明細書及び図面）が、国際予備審査の手續においても補正できるもので、例えば出願人が仮保護のために補正書を公開することを希望する場合又は国際公開前に請求の範囲を補正する別の理由がある場合を除き、通常PCT 19条の規定に基づく補正書を提出する必要はないことを強調しておく。さらに、仮保護は一部の国のみで与えられるだけであることも強調しておく。

#### 補正の対象となるもの

PCT 19条の規定により請求の範囲のみ補正することができる。

国際段階においてPCT 34条の規定に基づく国際予備審査の手續きにおいて請求の範囲を（更に）補正することができる。

明細書及び図面は、PCT 34条の規定に基づく国際予備審査の手續においてのみ補正することができる。

国内段階に移行する際、PCT 28条（又はPCT 41条）の規定により、国際出願のすべての部分を補正することができる。

#### いつ

国際調査報告の送付の日から2月又は優先日から16月の内どちらか遅く満了するほうの期間内。しかし、その期間の満了後であっても国際公開の技術的な準備の完了前に国際事務局が補正を受領した場合には、その補正書は、期間内に受理されたものとみなすことを強調しておく（PCT規則46.1）。

#### 補正書を提出すべきところ

補正書は、国際事務局のみに提出でき、受理官庁又は国際調査機関には提出してはいけない（PCT規則46.2）。国際予備審査の請求書を提出した／する場合については、以下を参照すること。

#### どのように

1以上の請求の範囲の削除、1以上の新たな請求の範囲の追加、又は1以上の請求の範囲の記載の補正による。

差替え用紙は、補正の結果、出願当初の用紙と相違する請求の範囲の各用紙毎に提出する。

差替え用紙に記載されているすべての請求の範囲には、アラビア数字を付さなければならない。請求の範囲を削除する場合、その他の請求の範囲の番号を付け直す必要はない。請求の範囲の番号を付け直す場合には、連続番号で付け直さなければならない（PCT実施細則第205号(b)）。

補正は国際公開の言語で行う。

#### 補正書にどのような書類を添付しなければならないか

##### 書簡（PCT実施細則第205号(b)）

補正書には書簡を添付しなければならない。

書簡は国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開されることはない。これを「PCT 19条(1)に規定する説明書」と混同してはならない（「PCT 19条(1)に規定する説明書」については、以下を参照）。

書簡は、英語又は仏語を選択しなければならない。ただし、国際出願の言語が英語の場合、書簡は英語で、仏語の場合、書簡は仏語で記載しなければならない。

書簡には、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違について表示しなければならない。特に、国際出願に記載した各請求の範囲との関連で次の表示（2以上の請求の範囲についての同一の表示する場合は、まとめることができる。）をしなければならない。

- (i) この請求の範囲は変更しない。
- (ii) この請求の範囲は削除する。
- (iii) この請求の範囲は追加である。
- (iv) この請求の範囲は出願時の1以上の請求の範囲と差し替える。
- (v) この請求の範囲は出願時の請求の範囲の分割の結果である。

次に、添付する書簡中での、補正についての説明の例を示す。

1. [請求の範囲の一部の補正によって請求の範囲の項数が48から51になった場合] :  
“請求の範囲1-29、31、32、34、35、37-48項は、同じ番号のもとに補正された請求の範囲と置き換えられた。請求の範囲30、33及び36項は変更なし。新たに請求の範囲49-51項が追加された。”
2. [請求の範囲の全部の補正によって請求の範囲の項数が15から11になった場合] :  
“請求の範囲1-15項は、補正された請求の範囲1-11項に置き換えられた。”
3. [原請求の範囲の項数が14で、補正が一部の請求の範囲の削除と新たな請求の範囲の追加を含む場合] :  
“請求の範囲1-6及び14項は変更なし。請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。”又は  
“請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。その他の全ての請求の範囲は変更なし。”
4. [各種の補正がある場合] :  
“請求の範囲1-10項は変更なし。請求の範囲11-13、18及び19項は削除。請求の範囲14、15及び16項は補正された請求の範囲14項に置き換えられた。請求の範囲17項は補正された請求の範囲15、16及び17項に分割された。新たに請求の範囲20及び21項が追加された。”

“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”(PCT規則46.4)

補正書には、補正並びにその補正が明細書及び図面に与える影響についての説明書を提出することができる(明細書及び図面はPCT19条(1)の規定に基づいては補正できない)。

説明書は、国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開される。

説明書は、国際公開の言語で作成しなければならない。

説明書は、簡潔でなければならない、英語の場合又は英語に翻訳した場合に500語を越えてはならない。

説明書は、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違を示す書簡と混同してはならない。説明書を、その書簡に代えることはできない。説明書は別紙で提出しなければならない、見出しを付すものとし、その見出しは“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”の語句を用いることが望ましい。

説明書には、国際調査報告又は国際調査報告に列記された文献との関連性に関して、これらを誹謗する意見を記載してはならない。国際調査報告に列記された特定の請求の範囲に関連する文献についての言及は、当該請求の範囲の補正に関してのみ行うことができる。

#### 国際予備審査の請求書が提出されている場合

PCT19条の規定に基づく補正書及び添付する説明書の提出の時に国際予備審査の請求書が既に提出されている場合には、出願人は、補正書(及び説明書)を国際事務局に提出すると同時にその写し及び必要な場合、その翻訳文を国際予備審査機関にも提出することが望ましい(PCT規則55.3(a)、62.2の第1文を参照)。詳細は国際予備審査請求書(PCT/IPEA/401)の注意書参照。

#### 国内段階に移行するための国際出願の翻訳に関して

国内段階に移行する際、PCT19条の規定に基づいて補正された請求の範囲の翻訳を出願時の請求の範囲の翻訳の代わりに又は追加して、指定官庁/選択官庁に提出しなければならないこともあるので、出願人は注意されたい。

指定官庁/選択官庁の詳細な要求については、PCT出願人の手引きの第II巻を参照。

P C T

## 国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)  
[P C T 1 8 条、P C T 規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号	3 1 9 8 0 3 1 6 9 9 7 1	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0 ) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 0 / 0 5 0 1 2	国際出願日 (日.月.年) 2 7 . 0 7 . 0 0	優先日 (日.月.年) 2 7 . 0 7 . 9 9	
出願人 (氏名又は名称) 株式会社日立製作所			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl <sup>7</sup> H 0 1 L 2 1 / 6 8		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl <sup>7</sup> H 0 1 L 2 1 / 6 8		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2000年 日本国登録実用新案公報 1994-2000年 日本国実用新案登録公報 1996-2000年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 6-32449, A (株式会社荏原製作所), 8. 2月. 1994 (08. 02. 94), 段落【0020】-【0023】, 第2図 (ファミリーなし)	1-4
A	J P, 4-59516, A (東京エレクトロン相模株式会社), 26. 2月. 1992 (26. 02. 92), 第3頁左上欄第2-第5行, 同頁右上欄第2-第6行, 第3図, 第4図 (ファミリーなし)	3
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	18. 10. 00	国際調査報告の発送日
国際調査機関の名称及びあて先		3 S 9 1 4 7
日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 中島 昭浩
		電話番号 03-3581-1101 内線 3391

IP-4170

特 許 協 力 条 約

発信人 日本国特許庁（国際予備審査機関）

出願人代理人

筒井 大和

殿

あて名

〒 160-0023

東京都新宿区西新宿7丁目22番45号

N. S. Excel 301

筒井国際特許事務所

PCT

国際予備審査報告の送付の通知書

（法施行規則第57条）

〔PCT規則71.1〕

発送日  
（日.月.年）

23.10.01

出願人又は代理人  
の書類記号

319803169971

重要な通知

国際出願番号

PCT/JPO0/05012

国際出願日

（日.月.年） 27.07.00

優先日

（日.月.年） 27.07.99

出願人（氏名又は名称）

株式会社日立製作所

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

2. 国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。

3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備審査報告（付属書類を除く）の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。

4. 注 意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から30月以内に（官庁によってはもっと遅く）所定の手続（翻訳文の提出及び国内手数料の支払い）をしなければならない（PCT39条（1））（様式PCT/IB/301とともに国際事務局から送付された注を参照）。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。

この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、PCT出願人の手引き第II巻を参照すること。

名称及びあて名

日本国特許庁（IPEA/JP）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

権限のある職員

特 許 庁 長 官

3 S

9 1 4 7

電話番号 03-3581-1101 内線 3391



## 注 意

### 1. 文献の写しの請求について

国際予備審査報告に記載された文献であって国際調査報告に記載されていない文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することもできますが、独立行政法人工業所有権総合情報館（特許庁庁舎2階）で公報類の閲覧・複写および公報以外の文献複写等の取り扱いをしています。

〔担当及び照会先〕

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目4番3号（特許庁庁舎2階）

独立行政法人工業所有権総合情報館

【公報類】 閲覧部 TEL 03-3581-1101 内線3811～2

【公報以外】 資料部 TEL 03-3581-1101 内線3831～3

また、（財）日本特許情報機構でも取り扱いをしています。

これらの引用文献の複写を請求する場合は下記の点に注意してください。

〔申込方法〕

（1）特許（実用新案・意匠）公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号（又は特許番号、登録番号）

○必要部数

（2）公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際予備審査報告の写しを添付してください（返却します）。

〔申込み及び照会先〕

〒135-0016 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ビル

財団法人 日本特許情報機構 情報処理部業務課

TEL 03-3508-2313

注） 特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

### 2. 各選択官庁に対し、国際出願の写し（既に国際事務局から送達されている場合は除く）及びその所定の翻訳文を提出し、国内手数料を支払うことが必要となります。その期限については各国ごとに異なりますので注意してください。（条約第22条、第39条及び第64条(2)(a)(i)参照）


P C T

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 319803169971	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/05012	国際出願日 (日.月.年) 27.07.00	優先日 (日.月.年) 27.07.99
国際特許分類(IPC) Int.Cl <sup>7</sup> H01L21/68		
出願人(氏名又は名称) 株式会社日立製作所		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>3</u> ページからなる。  <input type="checkbox"/> この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。 (PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照) この附属書類は、全部で _____ ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。  I <input checked="" type="checkbox"/> 国際予備審査報告の基礎 II <input type="checkbox"/> 優先権 III <input type="checkbox"/> 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成 IV <input type="checkbox"/> 発明の単一性の欠如 V <input checked="" type="checkbox"/> PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明 VI <input type="checkbox"/> ある種の引用文献 VII <input type="checkbox"/> 国際出願の不備 VIII <input type="checkbox"/> 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 27.07.00	国際予備審査報告を作成した日 10.10.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員)  中島 昭浩 	3S 9147  電話番号 03-3581-1101 内線 3391

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- |                                     |   |       |        |                      |
|-------------------------------------|---|-------|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 | _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| 明細書                                 | 第 | _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 明細書                                 | 第 | _____ | ページ、   | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
|                                     |   |       |        |                      |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 | _____ | 項、     | 出願時に提出されたもの          |
| 請求の範囲                               | 第 | _____ | 項、     | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| 請求の範囲                               | 第 | _____ | 項、     | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 請求の範囲                               | 第 | _____ | 項、     | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
|                                     |   |       |        |                      |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 | _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの          |
| 図面                                  | 第 | _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 図面                                  | 第 | _____ | ページ/図、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
|                                     |   |       |        |                      |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 | _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| 明細書の配列表の部分                          | 第 | _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| 明細書の配列表の部分                          | 第 | _____ | ページ、   | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲

1-4

有

請求の範囲

無

進歩性(IS)

請求の範囲

1-4

有

請求の範囲

無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲

1-4

有

請求の範囲

無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 6-32449 A (株式会社荏原製作所), 8. 2月. 1994 (08. 02. 94), 段落【0020】-【0023】, 第2図(ファミリーなし)

文献2: JP 4-59516 A (東京エレクトロン相模株式会社), 26. 2月. 1992 (26. 02. 92), 第3頁左上欄第2-第5行, 同頁右上欄第2-第6行, 第3図, 第4図(ファミリーなし)

## 請求の範囲1, 4

請求の範囲1, 4に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、新規性及び進歩性を有する。特に、「半導体収納容器の蓋を開ける時の最大速度を、半導体製造装置内部の圧力と外界との差圧で除した速度差圧比を0.06 ( $(\text{m/s})/\text{Pa}$ ) 以下とする点」は、いずれの文献にも開示されておらず、しかもその点は当業者にとって自明なものでもない。

## 請求の範囲2, 3

請求の範囲2, 3に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、新規性及び進歩性を有する。特に、「降下されたオープンおよびオープン昇降機構を覆うカバー、カバー下部に設けられた開口、及び、カバー下部に設けられた排気ファン」はいずれの文献にも開示されておらず、しかもその点は当業者にとって自明なものでもない。

(2) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2001年2月1日 (01.02.2001)

PCT

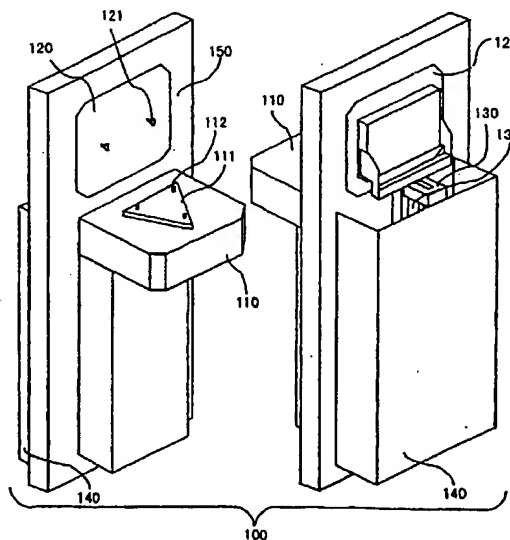
(10) 国際公開番号  
WO 01/08212 A1

- (51) 国際特許分類: H01L 21/68 101-0047 東京都千代田区内神田一丁目1番14号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/05012
- (22) 国際出願日: 2000年7月27日 (27.07.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: 特願平11/211724 1999年7月27日 (27.07.1999) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社日立製作所 (HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo (JP). 日立プラント建設株式会社 (HITACHI PLANT ENGINEERING & CONSTRUCTION CO., LTD.) [JP/JP]; 〒
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小林 義明 (KOBAYASHI, Yoshiaki) [JP/JP]. 小林 秀 (KOBAYASHI, Shigeru) [JP/JP]. 徳永 謙二 (TOKU-NAGA, Kenji) [JP/JP]; 〒187-8588 東京都小平市上水本町五丁目20番1号 株式会社日立製作所 半導体グループ内 Tokyo (JP). 加藤 浩二 (KATO, Koji) [JP/JP]. 南 輝雄 (MINAMI, Teruo) [JP/JP]; 〒101-0047 東京都千代田区内神田一丁目1番14号 日立プラント建設株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 筒井大和 (TSUTSUI, Yamato); 〒160-0023 東京都新宿区西新宿7丁目22番45号 N.S. Excel 301 筒井国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, KR, SG, US.

[続葉有]

(54) Title: DEVICE FOR OPENING/CLOSING SEMICONDUCTOR CONTAINER AND METHOD FOR PRODUCING SEMI-CONDUCTOR DEVICE

(54) 発明の名称: 半導体収納容器開閉装置、及び半導体装置の製造方法



(57) Abstract: Contaminant adhering to a wafer is reduced by solving a conventional problem that contaminant enters a semiconductor from the outside container through a gap between the semiconductor container and the wall face of a device for opening/closing the container when the opening/closing device opens the cover of the semiconductor container and adheres to a wafer, and thereby preventing contaminant from entering the container when it is opened by means of the opening/closing device. The ratio of the maximum speed at which the cover of the semiconductor container is opened perpendicularly to the opening thereof to the pressure difference between the inside and outside of a semiconductor production system is set to 0.06 ((m/s)/Pa) or less.

[続葉有]

WO 01/08212 A1



(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

---

(57) 要約:

本発明は、従来の半導体収納容器開閉装置が半導体収納容器の蓋を開けるときに、半導体収納容器と半導体収納容器開閉装置の壁面との間隙から、外界の異物が半導体収納容器内部に進入し、ウエハに付着する問題を解決して、半導体収納容器開閉装置で半導体収納容器を開く際、異物が容器内部に進入することを防止し、ウエハに付着する異物を減少させている。

本発明の半導体収納容器開閉装置は、半導体収納容器の蓋を開口部に対して垂直に開ける時の最大速度を、半導体製造装置内部の圧力と外界の圧力との差圧で除した速度差圧比を  $0.06 \text{ (m/s) / Pa}$  以下に設定している。

## 明 細 書

## 半導体収納容器開閉装置、及び半導体装置の製造方法

## 5 技術分野

本発明は、半導体製造工程で使用する半導体ウエハ収納容器の蓋を開閉する半導体収納容器開閉装置、及び前記半導体収納容器開閉装置を各半導体製造装置に接続して前記半導体ウエハ収納容器によって半導体ウエハの搬送を行う半導体装置の製造方法に関する。

10

## 背景技術

近年、半導体製造工場では半導体ウエハを外界の環境と隔離する蓋付きの半導体収納容器（以下容器と称す）に収納して、各製造装置間を搬送する。容器内部は外界と比べて非常に清浄な状態に保たれていて、容器の蓋を開閉しない限り、容器内部のウエハに付着する異物は微少である。容器の外界の環境は、クリーン度ISO6程度であり、この環境にウエハを放置しておくと時間とともにウエハ表面に異物が付着し、ウエハ上に作られている半導体部品の歩留まりが著しく低下する。各製造装置には容器開閉装置が設けてあり、製造装置内部は外界と比べて非常に清浄なクリーン度ISO1～2の状態に保たれている。

20

ウエハを容器から製造装置へ、または製造装置から容器へ移動する際、容器開閉装置を介して、製造装置と容器とを接続してから、容器の蓋を開閉することで、製造装置内部の清浄な領域と容器内部の清浄な領域とを直接接続するので、ウエハが外界の雰囲気と接触する可能性は低い。

25

従来の容器開閉装置は容器の蓋を開ける速度は、動作時間を短縮するために高速に設定されている。また、従来の容器開閉装置は、装置背面の駆動系

を覆うための安全カバーがあり、この安全カバーの下部が密閉構造になっている。

- 従来の容器開閉装置は容器の蓋を開ける速度が大きいので、容器の蓋を開けるときに容器内部が負圧になり、容器と容器開閉装置の壁面との間隙から、
- 5 外界の異物が容器内部に進入し、ウエハに付着する問題があった。

また、従来の容器開閉装置は装置背面の駆動系を覆うための安全カバーがあり、この安全カバーの下部が密閉構造になっているので、安全カバー内側に異物が堆積する。蓋昇降部が降下する際、安全カバー内側に堆積した異物が巻き上がり、容器内部に進入し、ウエハに付着する問題があった。

- 10 本発明の目的は、容器開閉装置を使用して容器を開く際、異物が容器内部に進入することを防止し、ウエハに付着する異物を減少することである。

また、本発明の別の目的は、異物が安全カバー内に堆積したり、異物が巻き上がったりすることを防止し、ウエハに付着する異物を減少することである。

15

#### 発明の開示

- 本発明の半導体収納容器開閉装置、及び半導体ウエハ収納容器の蓋を開閉する方法は、上記目的を達成するため、半導体収納容器を開ける時の最大速度 ( $\text{m/s}$ ) を、半導体製造装置内部の圧力と外界の圧力との差圧 ( $\text{Pa}$ ) で除
- 20 した速度差圧比を  $0.006 \text{ (m/s) / Pa}$  以下に設定することを特徴としている。

また、本発明の半導体収納容器開閉装置は、半導体収納容器開閉装置裏側のカバー下部に開口を設けたことを特徴としている。

- また、本発明の半導体収納容器開閉装置は、半導体収納容器開閉装置裏側
- 25 のカバー下部に排気ファンを設けたことを特徴としている。

#### 図面の簡単な説明



図 1 は、本発明の第 1 の実施例の半導体収納容器開閉装置の斜視図であり、  
図 2 は、半導体収納容器の斜視図であり、図 3 は、本発明の第 1 の実施例の  
半導体収納容器開閉装置を取り付けた半導体製造装置の斜視図であり、図 4  
は、半導体収納容器を開ける最大速度とウエハ付着異物数との相関を表す概  
念図であり、図 5 は、本発明の第 1 の実施例の半導体収納容器開閉装置の容  
器を開ける速度の時間変化を表す概念図であり、図 6 は、従来の半導体収納  
容器開閉装置の容器を開ける速度の時間変化を表す概念図であり、図 7 は、  
半導体収納容器を開ける最大速度とウエハ付着異物数との相関を表す概念図  
であり、図 8 は、半導体収納容器を開ける最大速度とウエハ付着異物数との  
相関を表す概念図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

本発明の第 1 の実施例をより詳細に説述するために、添付の図面 (図 1 ～  
8) に従ってこれを説明する。

図 1 は本発明の第 1 の実施例の半導体収納容器開閉装置 (以下、開閉装置  
と称す) の斜視図、図 2 は半導体収納容器 (以下、容器と称す) の斜視図、  
図 3 は開閉装置を取り付けた半導体製造装置 (以下、製造装置と称す) の斜  
視図、図 4、図 7、図 8 は容器を開ける最大速度とウエハ付着異物数との相  
関を表す概念図、図 5 は本発明の第 1 の実施例の開閉装置の容器を開ける速  
度の時間変化を表す概念図、図 6 は従来の開閉装置の容器を開ける速度の時  
間変化を表す概念図である。

図 1、図 2 を用いて開閉装置 100、容器 200 の構造を説明する。開閉  
装置 100 は大きく分けて、容器 200 を載置するステージ 110 と、容器  
200 の蓋 220 を把持し開閉するオープナ 120 とで構成される。ステー  
ジ 110 には容器 200 を正確な姿勢に載置するための位置決めピン 112  
と、容器 200 をオープナ 120 に接近させるためのスライダ 111 とを設  
けている。本実施例では、スライダ 111 はステージ 110 内部に設置され

た図示しないモータとボールねじによって前後方向に移動可能である。オープンナ 120 には回転キー 121 が設けてあり、回転キー 121 はオープンナ 120 内部にある図示しないモータによって 90° 回転可能である。オープンナ 120 の裏側にはオープンナ 120 を水平方向に前後進させて容器 200 の蓋 220 を開閉するオープンナ開閉機構 130 と、オープンナ 120 を昇降させるオープンナ昇降機構 131 とを設けている。オープンナ開閉機構 130 とオープンナ昇降機構 131 とは共に図示しないモータとボールねじによって動作し、オープンナ開閉機構 130、オープンナ昇降機構 131 の駆動部分全体には、作業者が容易に触れられないように安全カバー 140 が設置されている。

10 容器 200 は容器本体 210 と蓋 220 とで構成される。容器本体 210 には 4 個のラッチ溝 211 と、容器本体 210 の周囲にフランジ 212 とを設けてある。容器本体 210 内部にはウエハ 300 を水平に収納する図示しない棚があり、ウエハ 300 を 25 枚収納可能である。蓋 220 には開閉装置 100 の回転キー 121 に対応する位置にキー溝 221 があり、キー溝 221 に開閉装置 100 の回転キー 121 を挿入して 90° 回転することで、蓋 220 にある 4 本のラッチ 222 が蓋 220 内部の図示しないカム機構によって蓋 220 から出入りする。ラッチ 222 は容器本体 210 のラッチ溝 211 と対応する位置にあり、容器本体 210 に蓋 220 が挿入された状態でラッチ 222 を蓋 220 の周囲に出せば、蓋 220 を容器本体 210 に固定できる。

20 実際に容器 200 を開く動作は以下の通りである。容器 200 をステージ 110 上に載置する。ステージ 110 上のスライダ 111 を製造装置側へ平行移動し、容器 200 の蓋 220 の表面と開閉装置 100 のオープンナ 120 とを接触させる。このとき容器 200 の加工精度の問題で、容器 200 のフランジ 212 と開閉装置 100 の表面板 150 とは一部接触することはあるが、間隙が完全になくなることはない。蓋 220 とオープンナ 120 とが接触した状態で、回転キー 121 を容器 200 に向かって時計回りに 90° 回転

すると、蓋 220 のキー溝 221 が回転し、蓋 220 がオープナ 120 に固定されるとともに、ラッチ 222 が蓋 220 内部の図示しないカム機構によって蓋 220 内部に収納される。その後、オープナ開閉機構 130 を製造装置側に水平動作することで容器 200 の蓋 220 を容器本体 210 から離脱  
5 させる。すなわち、上記半導体収納容器 200 の蓋 220 を把持して容器 200 の開口面に対して上記蓋 220 を垂直に開く。その後、オープナ昇降機構 131 でオープナ 120 を下降させる。

容器 200 を閉める動作は前述した開ける動作と逆に、オープナ昇降機構 131 を上昇してから、オープナ開閉機構 130 をステージ 110 側に水平  
10 動作してオープナ 120 に固定してある蓋 220 を容器本体 210 に接続する。その後、回転キー 121 を反時計回りに 90° 回転すると、蓋 220 のラッチ 222 が容器本体 210 のラッチ溝 211 に収まり、蓋 220 が容器本体 210 に固定される。最後にスライダ 111 を製造装置とは逆側に平行移動し、容器 200 をステージ 110 から離脱できる状態にする。

15 製造装置 400 に開閉装置 100 を 4 台取り付けた例を図 3 に示す。製造装置 400 内部はダウンプローになっていて、クリーン度 ISO1~2 であり、製造装置 400 外部のクリーン度 ISO6 と比べ、非常に清浄な状態である。クリーン度 ISO6 の環境にウエハ 300 を放置すると、時間とともにウエハ表面に異物が付着し、ウエハ上に作られている半導体部品の歩留まりが著しく低下する。容器 200 内部は外界と遮断されており、清浄度の高い環境でウエハ 300 の出し入れを行えば容器内部の清浄度は保たれ、クリーン度 ISO6 の環境に容器 200 を放置しても、容器 200 の蓋 220 を  
20 開閉しない限り、容器 200 内部のウエハ 300 に付着する異物は微少である。

25 ウエハ 300 を容器 200 から製造装置 400 へ、または製造装置 400 から容器 200 へ移動する際、容器開閉装置 100 を介して、製造装置 400 と容器 200 とを接続してから、容器 200 の蓋 220 を開閉することで、

製造装置 400 内部の清浄な領域と容器 200 内部の清浄な領域とを直接接続する。製造装置 400 内部の圧力は外界に比べて僅かに陽圧に設定されているので、容器 200 を開閉する瞬間以外は容器 200 のフランジ 211 と開閉装置 100 の表面板 150 との間隙から異物が流入する可能性は低い。

- 5      開閉装置 100 のオープン開閉機構 130 の動作速度が大きいと、容器本体 210 から蓋 220 を引き抜く瞬間、容器 200 内部が負圧になり、容器 200 のフランジ 211 と開閉装置 100 の表面板 150 との間隙から容器 200 内部に異物が流入しウエハ 300 に付着してしまう。

- 10      本発明の開閉装置 100 のオープン開閉機構 130 が容器 200 を開ける  
ときの速度の時間変化を図 5 に示す。横軸に時間 (s)、縦軸に開速度 (m/s) をとって、最大速度は 0.025 (m/s) である。従来の開閉装置 100 のオープン開閉機構 130 が容器 200 を開けるときの速度の時間変化を図 6 に示す。横軸に時間 (s)、縦軸に開速度 (m/s) をとって、最大速度は 0.15 (m/s) である。

- 15      図 4 に、装置 400 内部の圧力が外界に比べて 1 (Pa) 高い状態での、  
容器開速度の最大値と収納されていたウエハに付着された異物数との相関を表す概念図を示す。横軸に容器開時のオープン開閉機構 130 の最大速度 (m/s) を、縦軸に容器 200 に収納した一番上のウエハ 300 表面に容器 200 開閉 1 回当たりに付着する粒径 0.12  $\mu$ m 以上の異物数 (ヶ/Wafer・回) をとっている。図 7 に装置 400 内部の圧力が外界に比べて 5 (Pa) 高い状態での、容器開閉最大速度とウエハ付着異物数との相関を表す概念図を示す。縦軸と横軸は図 4 と同様である。図 8 に装置 400 内部の圧力が外界に比べて 10 (Pa) 高い状態での、容器開閉最大速度とウエハ付着異物数との相関を表す概念図を示す。縦軸と横軸は図 4、図 7 と同様である。  
25      ある。

図 4 ではウエハ 300 に付着する異物数が、最大速度 0.06 (m/s) では 0.01 (ヶ/Wafer・回) を越え、それ以上の速度では急激に増

加している。図7では最大速度0.3 (m/s) で異物増加数が0.01 (ケ/Wafer・回) を越え、図8では最大速度0.6 (m/s) で異物増加数が0.01 (ケ/Wafer・回) を越えている。図4、図7、図8から、装置400内部の圧力と外界の圧力との差圧に比例して、異物が増加する最大速度が増しているのがわかる。

容器開時のオープン開閉機構130の最大速度を下げることで、ウエハ300に付着する異物を減少できるが、開閉装置100各部の動作速度が遅いと、製造装置400の単位時間あたりの処理能力にも影響するため、動作速度を適正な範囲に設定する必要がある。このため、半導体生産時の処理能力を確保するに十分な範囲であって、図4、図7、図8で共通してウエハ付着異物数が急激に増加し始める境界の0.01 (ケ/Wafer・回) である時の動作速度以下に抑えることが適切と考える。装置400内の圧力と外界の圧力との差圧と異物が増加する最大速度とが比例しているので、 $V_{max}$  : 容器開時のオープン開閉機構130の最大速度 (m/s) と  $\Delta Pa$  : 装置400内の圧力と外界の圧力との差圧 (Pa) との比率 (速度差圧比  $Dvp$ ) を式1の範囲に設定することで、ウエハ表面に付着する異物数を抑えることができる。

$$\frac{V_{max}}{\Delta Pa} = Dvp \leq 0.06$$

$\Delta Pa$ : 装置400内の圧力と外界の圧力との差圧 (Pa)

$V_{max}$ : 容器開時のオープン開閉機構130の最大速度 (m/s)

$Dvp$ : 速度差圧比 (m/s・Pa)

本実施例は式1の速度差圧比が範囲内に収まっているため、容器200内に収納してあるウエハ300に付着する異物を減少できるので、半導体部品の歩留まりを向上できる。

なお、本実施例は外界のクリーン度がISO6の場合の例であり、周辺環境の変化に伴って、ウエハ付着異物数も変化するが、ウエハ付着異物数が急激増加する最大速度は同じである。

開閉装置100の表面板150と容器200のフランジ212との接触部位にパッキンを設置し、表面板150とフランジ212との間隙を無くすことにより、容器200の蓋220を開ける際の流入異物を無くし、ウエハ300に付着する異物数を減少することができる。しかしパッキンを設置した場合、パッキンの経時変化、繰り返し動作による劣化などで、パッキン自体が発塵しウエハに付着する異物数が増加する問題と、パッキン自体のコスト、  
5 表面板の加工、パッキンの取り付けなどコストが上昇する問題とがある。本発明の開閉装置はパッキンが不要なので、信頼性が高く、低コストである。

また、本発明の別の実施例(第2の実施例)では、開閉装置100の安全カバー140下部に開口部を設けている。従来の安全カバー140は開口部が上のみのため、安全カバー140内部にオープン開閉機構130とオープン  
15 昇降機構131などから発生した異物が堆積している。この異物がオープン昇降機構131降下時に上方へ巻き上がり、容器200内部に進入してウエハに付着する問題があった。本実施例では、安全カバー140下部に開口部を設けたので、安全カバー内部に異物が堆積せず、異物の巻き上がりがなくなるため、容器200内に収納してあるウエハ300に付着する異物を減少  
20 できるので、半導体部品の歩留まりを向上できる。

安全カバー140はオープン開閉機構130とオープン昇降機構131の駆動系を覆い、作業者の安全確保と、開閉装置100搬送時の駆動系の保護を目的としているので、安全カバー140下部に開口を設けても、本来の目的を損なうことはない。

また、本実施例では、安全カバー140下部に開口部を設けただけであるが、安全カバー140下部に排気用ファンを設置することで同様の効果が期待できる。

### 産業上の利用可能性

- 以上説明したように、本発明によれば、容器を開く時に容器内に流入する異物を減少できるので、ウエハに付着する異物を減少でき、半導体部品の歩留まりを向上できる。また、パッキンが不要なので、信頼性が高く、低コストの開閉装置を実現できる。
- 5

また、本発明によれば、安全カバー内に異物が堆積しないため、異物が巻き上がらないので、ウエハに付着する異物を減少でき、半導体部品の歩留まりを向上できる。

## 請 求 の 範 囲

1. 半導体ウエハを収納した半導体収納容器を載置するステージと、上記半導体収納容器の開口部と半導体製造装置の開口部とを接続する接続部と、上記半導体収納容器の蓋を把持して容器の開口面に対して上記蓋を垂直に開閉するオープンナと、上記半導体収納容器の開口部と上記半導体製造装置の開口部とが開いて接続されるように上記半導体収納容器の蓋を把持したオープンナを降下する、または上記オープンナを上昇して上記開口部の接続を閉じるオープンナ昇降機構とを備えた半導体収納容器開閉装置において、
10. 上記半導体収納容器の蓋を開ける時の最大速度を、上記半導体製造装置内部の圧力と外界の圧力との差圧で除した速度差圧比を  $0.06 ((\text{m/s}) / \text{Pa})$  以下とするオープンナの開き動作速度に設定する半導体収納容器開閉装置。
15. 2. 半導体ウエハを収納した半導体収納容器を載置するステージと、上記半導体収納容器の開口部と半導体製造装置の開口部とを接続する接続部と、上記半導体収納容器の蓋を把持して容器の開口面に対して上記蓋を垂直に開閉するオープンナと、上記半導体収納容器の開口部と上記半導体製造装置の開口部とが開いて接続されるように上記半導体収納容器の蓋を把持したオープンナを降下する、または上記オープンナを上昇して上記開口部の接続を閉じるオープンナ昇降機構と、上記降下されたオープンナおよびオープンナ昇降機構を覆うカバーとを備えた半導体収納容器開閉装置であって、
20. 上記半導体収納容器開閉装置裏側の上記カバー下部に開口を設けたことを特徴とする半導体収納容器開閉装置。
25. 3. 上記半導体収納容器開閉装置裏側の上記カバー下部に排気ファンを設けたことを特徴とする請求の範囲第2項記載の半導体収納容器開閉装置。
4. 半導体ウエハを半導体収納容器に収納して半導体製造装置間を搬送して、前記半導体収納容器の開口部と半導体製造装置の開口部とを接続し、



前記半導体収納容器の蓋を把持して垂直に開ける時の最大速度を、前記半導体製造装置内部の圧力と外界の圧力との差圧で除した速度差圧比を  $0.06 \text{ (m/s) / Pa}$  以下として前記両開口部間を開けて接続し、前記半導体収納容器に収納された半導体ウエハに処理を施す半導体装置の製造方法。

図 1

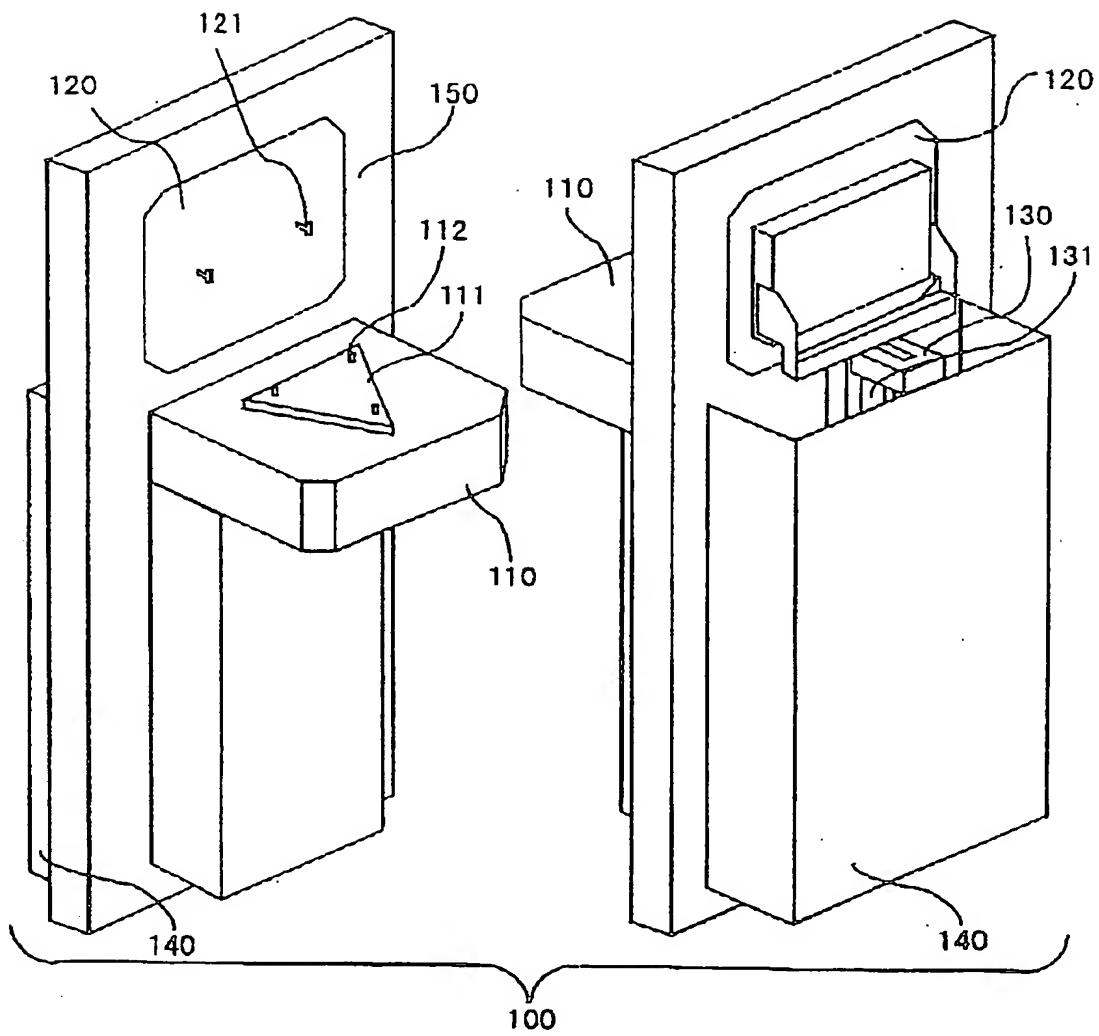


図2

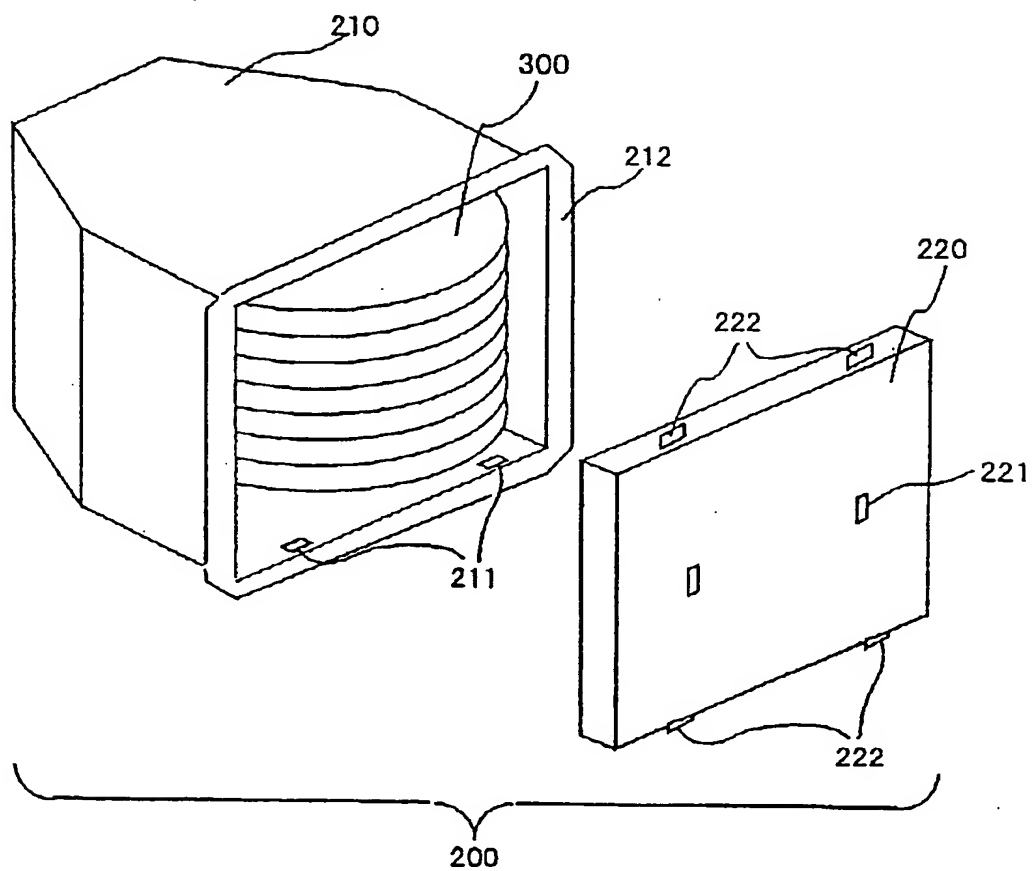


図3

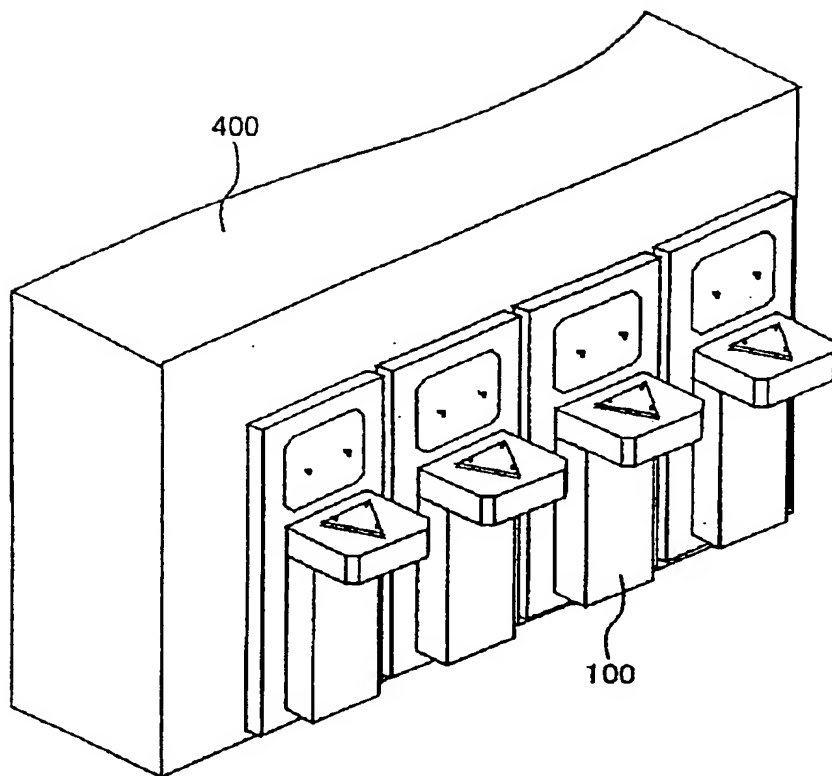


図4

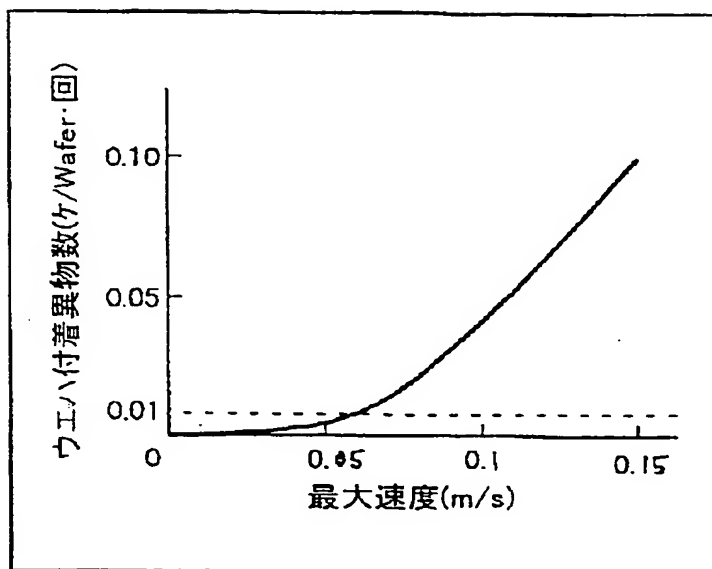


図5

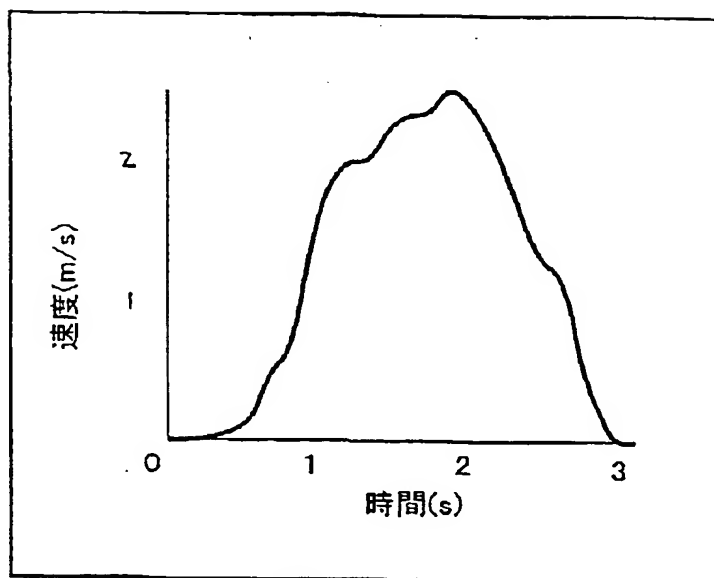


図6

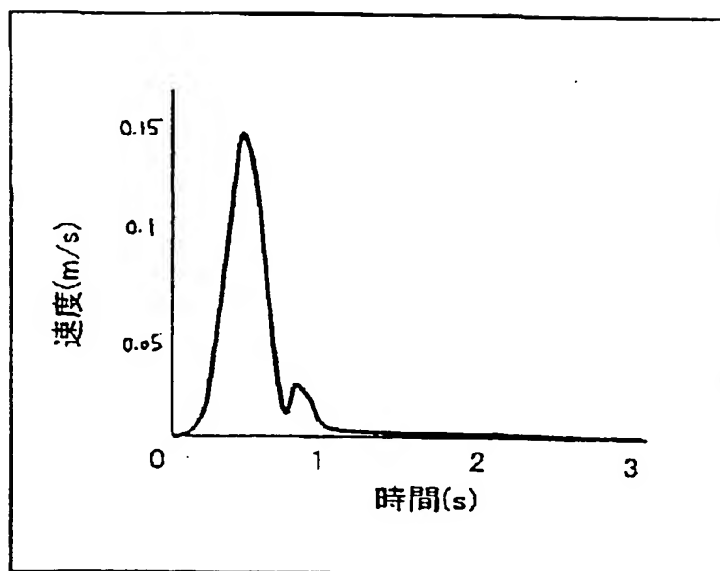


図7

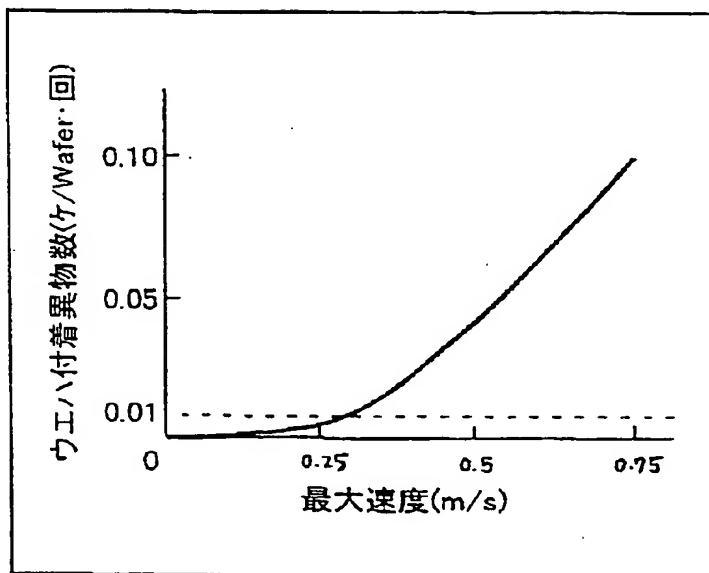
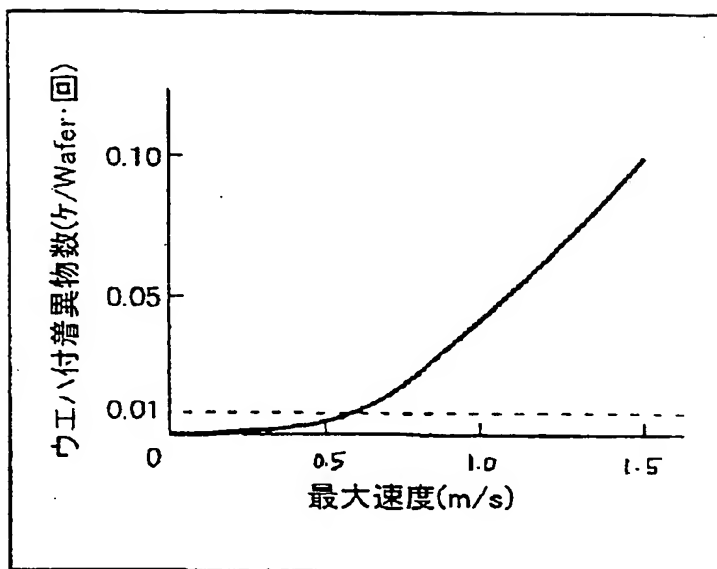




図8



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/05012

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl.<sup>7</sup> H01L21/68

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>7</sup> H01L21/68

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 6-32449, A (Ebara Corporation), 08 February, 1994 (08.02.94), Par. Nos. [0020] to [0023]; Fig. 2 (Family: none)	1-4
A	JP, 4-59516, A (Tokyo Electron Sagami Ltd.), 26 February, 1992 (26.02.92), page 3, upper left column, lines 2-5, page 3, upper right column, lines 2-6; Figs. 3, 4 (Family: none)	3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
18 October, 2000 (18.10.00)Date of mailing of the international search report  
31 October, 2000 (31.10.00)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/05012

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl<sup>7</sup> H01L21/68

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl<sup>7</sup> H01L21/68

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2000年

日本国登録実用新案公報 1994-2000年

日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, 6-32449, A (株式会社荏原製作所), 8. 2月. 1994 (08. 02. 94), 段落【0020】-【0023】, 第2図 (ファミリーなし)	1-4
A	JP, 4-59516, A (東京エレクトロン相模株式会社), 26. 2月. 1992 (26. 02. 92), 第3頁左上欄第2-第5行, 同頁右上欄第2-第6行, 第3図, 第4図 (ファミリーなし)	3

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18. 10. 00

国際調査報告の発送日

31.10.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中島 昭浩

3S

9147

電話番号 03-3581-1101 内線 3391

PCT

## 国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 26 OCT 2001

WIPO PCT

出願人又は代理人 の書類記号 319803169971	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/05012	国際出願日 (日.月.年) 27.07.00	優先日 (日.月.年) 27.07.99
国際特許分類(IPC) Int.Cl <sup>7</sup> H01L21/68		
出願人(氏名又は名称) 株式会社日立製作所		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
  - II ☐ 優先権
  - III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - IV ☐ 発明の単一性の欠如
  - V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - VI ☐ ある種の引用文献
  - VII ☐ 国際出願の不備
  - VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 27.07.00	国際予備審査報告を作成した日 10.10.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 中島 昭浩 電話番号 03-3581-1101 内線 3391	3S 9147

## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- |                                     |         |        |                      |
|-------------------------------------|---------|--------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書        | 第 _____ | ページ、   | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
|                                     |         |        |                      |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | PCT19条の規定に基づき補正されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 請求の範囲      | 第 _____ | 項、     | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
|                                     |         |        |                      |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 図面         | 第 _____ | ページ/図、 | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |
|                                     |         |        |                      |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | 出願時に提出されたもの          |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの |
| <input type="checkbox"/> 明細書の配列表の部分 | 第 _____ | ページ、   | _____ 付の書簡と共に提出されたもの |

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
- ☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
- ☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語
3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
- ☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- ☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
- ☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
- ☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
- ☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ
- ☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項
- ☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲

1-4

有

請求の範囲

無

進歩性(IS)

請求の範囲

1-4

有

請求の範囲

無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲

1-4

有

請求の範囲

無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP 6-32449 A (株式会社荏原製作所), 8. 2月. 1994 (08. 02. 94), 段落【0020】-【0023】, 第2図(ファミリーなし)

文献2: JP 4-59516 A (東京エレクトロン相模株式会社), 26. 2月. 1992 (26. 02. 92), 第3頁左上欄第2-第5行, 同頁右上欄第2-第6行, 第3図, 第4図(ファミリーなし)

## 請求の範囲1, 4

請求の範囲1, 4に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、新規性及び進歩性を有する。特に、「半導体収納容器の蓋を開ける時の最大速度を、半導体製造装置内部の圧力と外界との差圧で除した速度差圧比を0.06 ( $(\text{m/s})/\text{Pa}$ ) 以下とする点」は、いずれの文献にも開示されておらず、しかもその点は当業者にとって自明なものでもない。

## 請求の範囲2, 3

請求の範囲2, 3に係る発明は、国際調査報告に引用されたいずれの文献にも記載されておらず、新規性及び進歩性を有する。特に、「降下されたオープンおよびオープン昇降機構を覆うカバー、カバー下部に設けられた開口、及び、カバー下部に設けられた排気ファン」はいずれの文献にも開示されておらず、しかもその点は当業者にとって自明なものでもない。

101031785  
47  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 319803169971	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/05012	International filing date (day/month/year) 27 July 2000 (27.07.00)	Priority date (day/month/year) 27 July 1999 (27.07.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC H01L 21/68		
Applicant HITACHI, LTD.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of _____ sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

RECEIVED

JUL 09 2002

GROUP 3600

Date of submission of the demand 27 July 2000 (27.07.00)	Date of completion of this report 10 October 2001 (10.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/05012

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the **elements** of the international application:\*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/05012

**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-4	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

Document 1: JP, 6-32449, A (Ebara Corp.), 8 February, 1994 (08.02.94), paragraphs [0020]-[0023], Fig. 2 (Family: none)

Document 2: JP, 4-59516, A (Tokyo Electron Sagami Ltd.), 26 February, 1992 (26.02.92), page 3, upper left column, lines 2-5, page 3, upper right column, lines 2-6, Figs. 3 and 4 (Family: none)

**Claims 1 and 4**

The subject matters of claims 1 and 4 appear to be novel and to involve an inventive step, since they are not described in any of the documents cited in the ISR. Particularly, "the constitution, in which the speed-differential pressure ratio obtained by dividing the maximum speed at which the cover of a semiconductor container is opened, by the differential pressure between the pressure inside a semiconductor producing apparatus and that outside the apparatus is 0.06 ((m/s)/Pa) or less" is neither disclosed in any of the documents, nor obvious to a person skilled in the art.

**Claims 2 and 3**

The subject matters of claims 2 and 3 appear to be novel and to involve an inventive step, since they are not described in any of the documents cited in the ISR. Particularly, "(1) a cover covering a lowered opener and an opener lifting mechanism, (2) an opening provided below the cover, and (3) an exhaust fan provided below the cover" are neither disclosed in any of the documents cited in the ISR, nor obvious to a person skilled in the art.